### PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

62-120795

(43)Date of publication of application: 02.06.1987

(51)Int.CI.

HO4N 13/04

(21)Application number: 60-260856

(71)Applicant:

VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing:

20.11.1985

(72)Inventor:

SHINTANI MASAKI

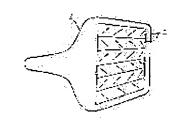
NISHIHATA TOSHIHIKO KOBAYASHI HIDEYUKI

#### (54) DISPLAY DEVICE FOR STERIO VIDEO REPRODUCTION

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to observe a sterio video with conventional polarized spectacles by arraying polarizing means different in direction of polarizing alternately on the surface of the display device, and reproducing left-eye information and right-eye information alternately at each subscanning.

CONSTITUTION: A liquid crystal display module 3 consists of the polarizing means 2 coated on the surface of the crystal liquid color display 6, an X-drive circuit 7, a Y-drive circuit 8, and a back light 9. The direction of polarizing of the light outputted from the means 2 is made very its angle by 90° at each horizontal scanning. The module 3 is controlled by a signal processing part 5 and a controlling part 4 to reproduce the left-eye information and the right-eye information alternately and sequentially by each horizontal scanning line. As a result, in case a spectator views the reproduced picture using polarized spectacles available in the market, the right-eye information only enters into the right eyeball while the left-eye information does into the left eyeball. Therefore, a sterio video based on the binocular parallax is attained.





#### **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑲ 日本国特許庁(JP)

①特許出願公開

# ⑫ 公 開 特 許 公 報 (A)

昭62 - 120795

⑤Int Cl.⁴

àλ

識別記号

厅内整理番号

④公開 昭和62年(1987)6月2日

H 04 N 13/04

6668-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

②特 願 昭60-260856

②出 関 昭60(1985)11月20日

砂発 明 者 新 谷 正 樹 横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会

社内

⑫発 明 者 西 端 俊 彦 横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会

社内

@発 明 者 小 林 秀 行 横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会

社内

⑪出 願 人 日本ビクター株式会社 横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

#### H 10 18

1. 発明の名称

立体映像再生用ディスプレイ装置

2. 特許 請求の範囲

ディスプレイ表面に、互いに出力する光の色光 方向が異なるストライプ状の優光手段を一副走査 腺毎に交互に配列するとともに、左眼情報と右眼 情報とを一副走査線毎に交互に再生するようにし たことを特徴とする立体映像再生用ディスプレイ 装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は時分割的に頃次再生される左右眼衛報の各部光角を互いに異ならしめて立体映像を再生する立体映像用ディスプレイ装置に関し、特にこの極装置におけるフリッカの発生を防止し得るようにしたものである。

(従来の技術)

近年、ディスプレイ画面上に左眼情報と右眼情報とを交互に順次再生し、優光フィルタあるいは

西窓電子シャッタを用いたメガネにてこの左眼情報を人間の左眼にのみ供給するとともに、右眼情報を右眼にのみ供給するようにして見かけ上の立体映像を実現する両眼視差原理を応用した立体映像再生装置が提案されている。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、上述の如き従来の立体映像再生装置においては、上記左眼情報と右眼情報とをフィールドあるいはフレーム毎に頃次切り変えて再生していたため、再生画面上にフリッカが生ずるという問題点があった。

また、上記高速電子シャッタを用いたメガネは、 極めて高精度なものであり、また視聴者の手許に 置かれて使用されるため、メインテナンス等の点 で好ましくなかった。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、上述の如き実情に鑑みてなされたも

特開昭62-120795 (2)

のであり、フリッカの発生を防止し得るとともに、 医光フィルタを用いた簡単なメガネにて立体映像 を実現し得る立体映像再生装置に用いられる立体 映像再生用ディスプレイ装置を提供することを目 的とする。

そして、本発明は、この目的を実現するために、 第1図に示す如く立体映像再生用ディスプレイ装 盤において、ディスプレイ装図1の表面に、互い に出力する光の優光方向が異なる優光手段2を一 副走査線(一般に水平走査線)毎に交互に配列す るとともに、左眼情報と右限情報とを一副走産毎 に交互に再生するようにした。

(作用)

上述の知き立体映色再生用ディスプレイ装置においては、左眼情報と右眼情報とが、いわゆる適原次で交互に再生される。このため、左右眼情報の切変え周期が極めて短くなりフリッカが発生しない。

また、左右眼镜報の弁別は、光の個光方向にて 行なわれるため、いわゆる市販の倒光メガネにて

す如く、互いに所定間隔を以て対向する一対のガラス整板10、11間に、の協にツイストネマチック型といわれる正の影電異方性を持つ及整板 10、11の外側面に、上記各ガラス整板 10、11の外側面に、上記が各々貼着されている。また、分にといた。またのがである。またののでは、大きな上記海膜トランジスタ15で駆動される時間には、その上記が受ける。というでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないのでは、大きないでは、大きないのでは、18が後間されている。

なお、この共通透明電概18の表面には、上記記向板17の表面に形成され上記記光フィルタ13の恩光方向と平行な満と直交する方向に遅なる端が形成されており、これによりこの共通透明電極18は配向板としての頻能をも有するものである。

また、この被島カラーディスプレイ 6 の上記他方のガラス基板 11 と共通透明電板 18 との間には、R (赤)、G (緑)、B (育)の各色のカラーフ

立体映像を見ることができ、高速電子シャッタを 用いたメガネが不用になる。

(実 版 例)

以下、本発明に係る好適な実施例を第1図ない し第6図を用いて詳細に説明する。

本実 協例は、 本発明に係る立体 映 徳 再生 用 ディスプレイ 装置を 憶えた 立体 映 逸 再生 装置に 関する ものであり、 この立体 映 逸 再生 装置は 第 2 図に 示す 如く上記立体 映 魯 再生 用 ディスプレイ 装置 で ある 液晶 表示 モジュール 3 の 割 如 を 行 な う 勧 抑 部 4 と、 信 写 処 理 部 5 と か ら 似 成 さ れ て い る 。

上配液晶カラーディスプレイ6は、第3図に示

ィルタ19が介在されており、各色のフィルタは、 上記駆効選明電板16と各々対応して配列されている。

また、前記パックライト9は、上記一方のガラス基板10の外偏面側、すなわちこの液晶カラーディスプレイ6の第3図中左方に位置されている。

一方、この浓温カラーディスプレイ6の表面、 すなわち上記他方のガラス基板11の外関面上には、 本発明における侶光手段2が根配されている。

そして、この但光手段2は、第3回に示す如く 所定関隔をもって対向する一対のガラス整板21。 22の間にツイストネマチック型の波晶23を封入するとともに、一方のガラス整板21の内側面には配向板24を介してストライプ状の透明電板25が積層され、他方のガラス整板22の内側面には前述した共通透明電板18と同様な共通透明電板26が積層されている。

また、本実施例において、上記ストライプ状の 透明電極25の媼は、本発明における副走査線であ る水平走査線の畑と喀等しく形成されており、こ

特開昭62-120795 (3)

れら透明電板25は一水平走査線おきに配置されている。

また、上記一方のガラス基板21に積圏された配向板24に形成された湖の方向は、前記液晶カラーディスプレイ6の個光フィルタ13、14の偶光方向と平行となるようになっており、上記他方のガラス基板22に積圏された共通選明電板26に形成された海の方向は上記個光フィルタの個光方向と直交するようになっている。

上述の如き被品表示モジュール3においては、 前記制御部4にて制御されるX駆動回路7、及び Y駆動回路8によって上記名潮辺トランジスタ15 がオン・オフされる。そして、この初膜トランジスタ15 がオンされた画案部分では、このが電程方 向と平行となるように駆動される。これにより、 上記初膜トランジスタ15がオンされた画案部分に おいて、上記パックライト9から発せられた光は、 よこれで、よこの一対の恒光フィルタ13、14の観光方向と平行な優光方のの光のみ 抽出されてこの液晶カラーディスプレイ6の表面 に出力される。

そして、上述の如く上記被品カラーディスプレイ6から出力される光は、上記信光手段2に入射される。

ここで、上述の如きストライプ状の透明電極25 がオンされているときには、この部分における液 晶23の分子長粒が電松方向と平行となっている。 このため、この部分においては、上記光は唇光さ れず、そのままの状態(優光方向が一定)で出力

される。

これに対して、上記透明電板25が設けられていない部分では、液晶23の分子長台が宛旋状に強列しているため、上記光の信光方向は90°旋回される。

よって、上記信光手段2から出力される光の低 光方向は、第1図に示す如くー水平走査毎に互い に90°異なるようになっている。

また、上述の如き構成の被晶表示モジュール3 は、前記信号処理部5及び制御部4にて制御されて左眼筒報と右眼筒報とを一水平走査総毎に線順次で交互に再生する。

すなわち、本実施例における上記制御部4は、一般的に知られたスイッチング回路30と周期制御回路31とから構成されるものであり、これらスイッチング回路30及び同期制御回路31から上記X駆助回路7及びY駆動回路8に供給される制御信号S」、S2により上記被品表示モジュール3を駆動させるようになっている。

また、スイッチング回路30及び同期制御回路31

は、上記信号処理部 5 から各々供給される R. G. B の各色信号 S R. S G. S B 及び水平同期信号 (H. sync) の 2 倍周波数の副走査方向同期信号 (S. sync) に相当する 主走査方向同期信号 (M. sync) に基づいて上記各 制御信号 S 1. S 2 を出力するようになっている。

一方、本実施例における上記信号処理部5は、 HTSC方式に早級した左限情報と右眼情報のテレンコン信号を所定速度でフレームメモリに記憶ででフレームメモリに記憶ででフレームメモリが多談み出し、読み出された左のフレームメモリから読み出し、読み出された左の眼間報を水平同期信号(H. sync)の2倍周波のの副走査方向同期信号(S. sync)に同期して一水平走査毎に切換えて線順次で出力して、上記制御部4に供給するものである。

以下、この信号処理部 5 の具体的構成を第 4 図 乃至第 6 図を用いて説明する。

この信号処理部 5 を構成する一対の信号入力煽子 40、 41には、左眼悄報信号 S C と右眼情報信号 S R とが供給される。これら各情報信号 S C .

### **特開昭62-120795 (4)**

SRは、例えば一対のテレビカメラ、ビデオテープレコーダあるいはビデオディスクプレーヤ等の各種信号供給手段から供給されるものであり、各情報信号SL、SRは完全に同期がとられている。

上述の如き左眼情報信号SLと右眼情報信号SRは各々同期分越回路42に供給され、分様された水平・垂直同期信号(H. sync. V. sync)が読出し制即回路43に各々供給される。また、同期分越回路42から出力される各情報信号SL、SRの輝度信号YR、YLと色差信号

(R - Y)」、(R - Y) R . (B - Y)」、 (B - Y) R に分離され、これら各個号はフィルタ位相補正回路 45を介してA - D 変換器 46に供給される。

そして、このA-D変換器 46にてA-D変換された各信号は、上記フレームメモリ 47に所定周被 数の街込みパルスPュにて勘込まれる。

次に、このフレームメモリ47に、一旦記憶された上記各倍号は、上記魯込みパルスP1の2倍の

一対のメモリHR<sub>1</sub> とHR<sub>2</sub>、Hl<sub>1</sub> とHL<sub>2</sub> が設けられている。

そして、本実施例において上記跡度信号 Y は、上記読出し制御回路 43に設けられた第1のパルス発生器 55から出力される 9 HII Z の審込みパルスト・にて上記各メモリ MR」、 MR 2 、 HL」、 HL 2 にフレーム単位で順次読み込まれるようになっている。また、上記各色差信号 R ー Y , B ー Y は、 上記各色差信号 R ー Y , B ー Y は、 た記読出し制御回路 43に設けられた第2のパルス発生器 56から出力される 2.25 HII Z の 書込みパルスト・にて上記各メモリ HR」、 HR 2 、 HL」にフレーム単位で順次読み込まれるようになっている。

なお、上記各書込みパルスP」は、上記同期分 難回路 42を介して得られる垂直周期倡号 (V. sync) を支分周した分配信号Sュにて切換えられるマル チプレクサ 57、58にて 1 フレーム期間毎に左眼情 報用の各メモリ HL」、 HL 2 と右眼情報用の各メモリ HR; , HR 2 に交互に分配されると共に、サンプ リング情号として、 A - D 変換器 461,462,463に 周波数の読出しパルスP2にて、第5図に示す如く、奇数フィールドの右眼情報Ro, 左眼情報 Lo、偶数フィールドの右眼情報Re, 左眼情報 Leの原序で順次読み出されてD-A変換器48に供給される。

なお、上記審込みパルスP I 及び読出しパルス P 2 は、上記読出し制御回路 43にて制御されて出 力される。

上記D-A変換器48にて再びアナログ信号に復 到された上記名信号は、フィルタ・位相補正回路 49を介してマトリクス回路50に供給される。このマトリクス回路50は、上述の如き輝度信号YR. Y」と色差信号(R-Y)R. (R-Y)L. (B-Y)R. (B-Y)Lに基づいてR(赤). G(婦)、B(育)の各色信号SR. SG. Sa を信号出力端子51、52、53を介して上記制御部4 のスイッチング回路30に供給する。

また、本実施例において、上記フレームメモリ 47には、第6図に示す如く輝度信号Yと各色差信 号R-Y,8-Yの右触像報と左腹僧程毎に各々

供給されるようになっている。

一方、上記各メモリHR」、HR2、HL1、HL2に 記憶された各信号YR、YL、(R - Y)R、 (R - Y)L、(B - Y)R、(B - Y)Lは、 上記読出し制御回路43から出力され上記書込みパルスP」の2倍の周波数の読出しパルスP2にて 一方のメモリHR」、HL1と他方のメモリHR2、 HL2とから1フレーム毎に総項次で読み出される。

 $HL_2$  に順次供給することにより、これら各メモリ  $HR_1$  ,  $HR_2$  ,  $HL_1$  ,  $HL_2$  からフレーム単位で読み 出されるようになっている。

なお、本実施例において、上記名マルチプレクサ60、62は上記競出し制即回路43から出力される 前記分配信月S」の反転出力信月Sょによって切換えられ、このタイミングに問期して上配各競出 しパルスP2を右限領報用の一方のメモリHR1、又は他方のメモリHR2、左眼領報用の一方のメモリ 出1、又は他方のメモリHL2に供給して各メモリに登込みパルスP1と競出しパルスP2が同時に 供給されないようになっている。

また、上記各談出しパルスP2は、各々値のマルチプレクサ 63,64,65,66を介して上記各メモリHR1, HR2, HL1, HL2に供給される。そして、これら各マルチプレクサ 63,64,65,66には、上記統出し例即回路43から出力される前記酬走査方向 簡明信号(5.sync)に相当する分配信号S5が供給されるようになっており、この分配信号S5に同期して上記談出しパルスP2を右線衛報用のメモ

領報のみ供給され、左眼には左眼筒報のみ供給されることになり、両眼視差原理に基づく立体映像が実現される。

また、本実的例における立体映像再生装配においては、左右環衛報の切換え周期が上記副走底方向周期信号(S. sync)の周期であり極めて知いため、従来の如きフリッカは発生せず、さらに左右眼衛報の奇欲フィールドと飢敏フィールドが欠落することなく全て再生されるため画像品位の劣化を防止することができる。

なお、本実的例におけるほ光手段2のストライで状の透明電極25は、一水平走査節むきに形成されたが、例えば各水平走査脚対応部分すべにではないである。そのような透明電極を動力にある。そして、このようにはかまを得ることができる。そして、このようにしては、この駆励信号と、前記信号処理が5のフレームメモリ47からの出力原序を適宜医光することにより左右眼情報の各阵生走査協を例えば1フィールド値に四光することができる。

リ H R <sub>1</sub> , H R <sub>2</sub> と 左 取 桁 相 川 の メ モ リ H L <sub>1</sub> , H L <sub>2</sub> に ー 水 平 走 査 何 に 供 粒 す る 。

これにより、D - A 変換器 481,482,483には、 右限情報と左眼情報とが線順次で供給される。

一方、上配院出し例節回路 43から山力される主 走夜方向同期 43号(H. sync)及び耐走 63方向同期 信号(S. sync)は、前記例節部 4 の同期例節回路 31に供給される。

よって、上配例節部4は、供給された各信号に 基づいて前述の如く被晶表示モジュール3を駆励 させる。

このように、本実施例に係る立体映像再生装置においては、テレビジョン信号の1フィールド別四内に各1フィールド分の左限情報と右限情報と を同時に、かつ、20回次で再生することができる。

また、上記被局表示モジュール3の表面に設けられた前記信光手段2の山力光(再生面像光)の 倍光方向は、一水平走査線毎に90°異なる。

よって、この再生画像を市販されている、いわ ゆるほ光メガネで見ることにより、右眼には右眼

また、上述の如き木実施例では、立体映像再生用ディスプレイ装置として設局表示モジュールを用いたが、本発明に係る立体映像再生用ディスプレイ装置としてはこれに限定されるものではなく、例えば高精研度ブラウン管を用いたもの、あるいはプロジェクタ装置を用いたものでもよい。

そして、高精切度プラウン管を用いた場合には、このプラウン管の裏面に、各水平走査線対応部分にストライプ状の[5光フィルタを貼着し、互いに 関接する個光フィルタの[5光方向が90°異なるようにすればよく、より一類構成が簡単となる。

#### (発明の効果)

#### 4. 図面の簡単な説明

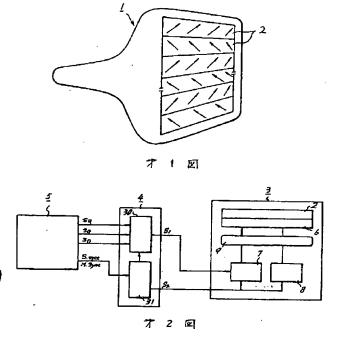
第 1 図は本発明の基本的構成を示す特徴図、第 2 図は本発明に係る実施例の電気的構成を示すプロック回路図、第 3 図は本発明が適用された液局

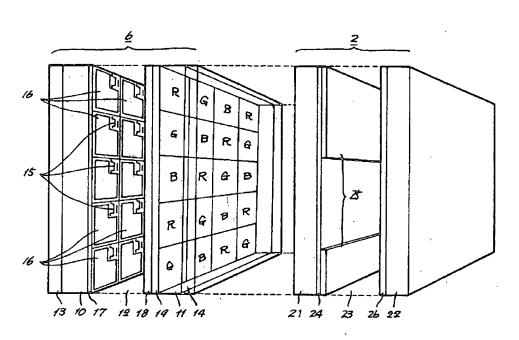
## 特開昭62-120795 (6)

カラーディスプレイを示す要部分解斜視図、第4図は第2図に示した実施例の信号処理部の電気的構成を示すプロック図路図、第5図はこの信号処理部の効作状態を示すタイムチャート、第6図は第4図に示した信号処理部の要部の電気的構成を示すプロック回路図である。

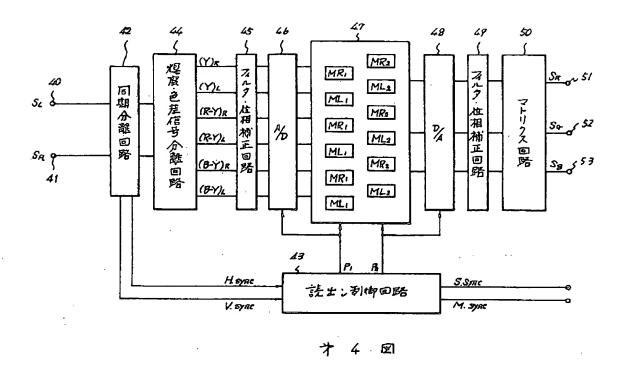
- 1 …ディスプレイ装置、
- 2 … 侣光手段、
- 3…液晶表示モジュール、
- 4…制御部、
- 5 … 信号処理部。

特 許 出願人 日本ピクター株式会社 代表者 宍道 一郎 変数

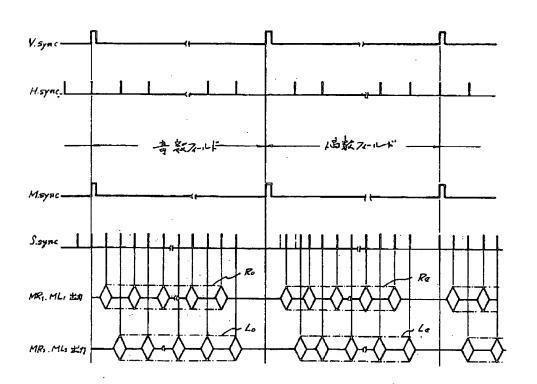




才 3 図

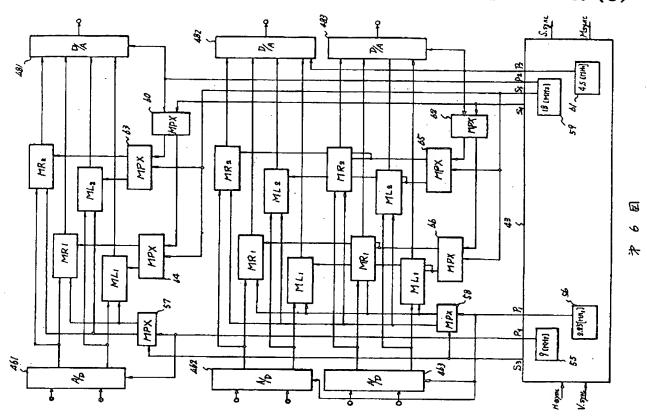


L)



才 5 図

### 



### 手統補正酶

昭和61年4月 2 日

特許庁長官 字質 道郎 殷

事件の表示
昭和60年特許順第260856号

兡

- 2. 発明の名称
- 立体映像再生用ディスプレイ装置 3、 補正をする者
- 事件との関係 特許出願人住所 神奈川県横浜市神奈川区守愿町3丁目12番地名称 (432) 日本ピクター株式会社。

4. 補正命令の日付 自発補正

5. 補正の対象 明知器の「特許請求の範囲」の概、「発明の詳細な説明の 概 、「図画の簡単な説明」の概、及び図画の「第7図」。

代表者 宍道 一郎





#### 6. 補正の内容

- (1) 明細智の「特許辭求の発囲」の記載を別紙のとおり補正する。
- (2) 明朝 お第2 頁第 12 行目及び第3 頁第 17 行目 に記載された「変え」を「換え」とそれぞれ補正 する。
- (3) 明細四第3頁第8行目から同頁第11行目に 記録された「互いに……右眼睛報とを」を以下の ように袖正する。

「一副走 蛮協 (一 版に水平走 蛮 協 ) 毎に 互い に 出力する光の 協光方向 が異なる 紀光手段 2 を 設け るとともに、 左眼 俯 報と右眼 情報とを各フィール ドにおける 」

(4) 明知協第18頁第11行目と同頁第12行目との 間に以下の文章を挿入する。

「ところで、上述の実施例では、左眼情報と右眼情報とを一部走査線毎に交互に再生したが、第7図に示す如くディスプレイ装置1の表面に、所定のプロック(例えば1繭系相当のプロック) 毎に互いに出力する光の優光方向が異なる傷光手段

### 特開昭62-120795 (9)

別紙

30を設けるとともに、左眼情報と右眼情報とを各フィールドにおける1プロック毎に交互に再生するようにしてもよく、この場合にはより一層フリッカの少ない立体再生画像を得ることができる。」(5)明細歯第19頁第6行目に記載された「プロック回路図」と「である。」との間に「、第7図は他の例を模式的に示す図」を挿入する。

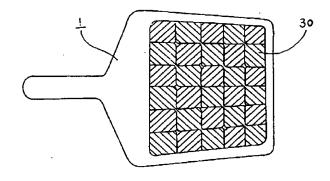
(6) 明細選第19頁第9行目の「2」を「2,30」 と補正する。

(7)図面の第7図を別柢のとおり追加する。

特許請求の範囲

「ディスプレイ表面に、一副走査線角に互いに出力する光の偏光方向が異なる偏光手段を設けるとともに、

左眼情報と右眼情報とを各フィールドにおける 一副走査額毎に交互に再生するようにしたことを 特徴とする立体映像再生用ディスプレイ装置。」



为 7 回